

UWAGI Stowarzyszenia Nauczycieli Przedmiotów Przyrodniczych i Technicznych (SNPPiT) do Projektu z dnia 5 lipca 2017 r. ROZPORZADZENIA MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia

UWAGI OGÓLNE

1. System edukacyjny przygotowuje młode pokolenie do życia w państwie i społeczeństwie. Coraz bardziej uzasadnione staje się pytanie: **W jakim państwie i w jakim społeczeństwie?**
2. Rozumienie praw biologii, chemii i fizyki, jak również umiejętność stosowania tej wiedzy do rozwiązywania problemów (w tym nowych) technicznych, zwłaszcza na pograniczu różnych dziedzin (biofizyka, biochemia, chemia fizyczna, fizyka techniczna etc.), jest podstawą kształcenia na wszystkich kierunkach inżynierskich technicznych przygotowujących kreatywne kadry dla szybko zmieniającej się innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy w XXI wieku. Gruntowne kształcenie w zakresie biologii, chemii i fizyki w szkołach branżowych (I i II stopnia), technikach oraz liceach ogólnokształcących **dałoby** dobre przygotowanie młodego pokolenia Polek i Polaków do sprostania wyzwaniom rozwijającej się techniki i technologii na stanowiskach pracy.
3. Umiejętności, wykształcone w oparciu o zagadnienia z biologii, chemii i fizyki w zakresie podstawowym, są współcześnie niezbędne wszystkim obywatelom europejskiego demokratycznego państwa o rozwiniętej innowacyjnej gospodarce opartej na wiedzy do bezpiecznego (dla siebie i innych) korzystania z coraz bardziej skomplikowanych urządzeń technicznych (obecnie i w przyszłości) powszechnie stosowanych zarówno w miejscu pracy, jak też w służbie zdrowia i gospodarstwach domowych.
4. **Zakładane w obecnie wprowadzanej reformie systemu edukacyjnego na poziomie przeduniwersyteckim systemowe niewystarczające przygotowanie młodego pokolenia Polek i Polaków** do sprostania wymogom kształcenia na wyższych etapach edukacji oraz dalszego rozwoju zawodowego w innowacyjnej gospodarce opartej na wiedzy (kreowanej zgodnie ze „Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” wicepremiera Mateusza Morawieckiego) w dłuższej, tj. dziesięcioletniej i dalszej, perspektywie będzie skutkowało pogłębiającym się deficytem polskich pracowników o potrzebnych wysokich kwalifikacjach specjalistycznych (zwłaszcza inżynierskich technicznych), zdolnych do modernizowania technologii produkcji i parku maszynowego na miarę wyzwań współczesności, jak również zdolnych do przystosowywania na bieżąco swojej wiedzy i kwalifikacji do tych zmian. Obniży to konkurencyjność i zyski polskich firm innowacyjnych z produkcją nastawioną na wysoką wartość dodaną oraz spowoduje zmniejszenie dochodów znacznej części polskich pracowników na rzecz nielicznych Polaków lepiej wykształconych w szkołach i uczelniach zagranicznych (w UE i w USA) oraz na rzecz prężnych obcokrajowców spoza krajów UE (zwłaszcza rosyjskojęzycznych wychowanych w niedemokratycznych systemach wschodnich), na których kształcenie (podnosząc poziom wymagań przy obniżającym się poziomie kształcenia w polskich, coraz mniej licznych, szkołach) szeroko otwierają się teraz polskie uczelnie (szkoły wyższe zawodowe i akademickie).

UZASADNIENIE

Wykształcenie u większości absolwentów polskich szkół umiejętności na bazie wiedzy przewidzianej w Projekcie z dnia 5 lipca 2017 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia (zwanym dalej PROJEKTEM ROZPORZĄDZENIA) wymaga od nauczycieli i uczniów rzetelnej systematycznej wieloletniej pracy, jak też wymiaru godzin odpowiednio dobranego do ww. zadań.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (zwane dalej ROZPORZĄDZENIEM) nie przewiduje wystarczającej liczby godzin lekcyjnych umożliwiających nauczycielom zakończoną sukcesem realizację wymagań określonych w ww. PROJEKcie ROZPORZĄDZENIA w odniesieniu do geografii, biologii, chemii i fizyki. Ww. wymagania ogólne, przekrojowe oraz szczegółowe są tak podstawowe dla życia i pracy we współczesnym świecie jak umiejętność pisania i czytania. Czy można by oczekiwać, że absolwenci będą biegle i poprawnie pisać i czytać ze zrozumieniem, gdyby lekcje języka polskiego zostały ograniczone tylko do klasy VII i VII szkoły podstawowej, do pierwszych trzech lat w LO oraz czterech lat w technikum i to w bardzo ograniczonym wymiarze czasowym?

1. **Załącznik nr 4: „RAMOWY PLAN NAUCZANIA DLA LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO, W TYM LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO SPECJALNEGO DLA UCZNIÓW W NORMIE INTELEKTUALNEJ: NIEPEŁNOSPRAWNYCH, NIEDOSTOSOWANYCH SPOŁECZNIE ORAZ ZAGROŻONYCH NIEDOSTOSOWANIEM SPOŁECZNYM”.** Ww. ROZPORZĄDZENIE określa:

Tabela 1

Lp.	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne i zajęcia z wychowawcą	Tygodniowy wymiar godzin w klasie				Razem w czteroletnim okresie nauczania
		I	II	III	IV	
		Zakres podstawowy /zakres rozszerzony				
	(...)					
8	Geografia	1	2	1		4+6+10
9	Biologia	1	2	1		4+6+10
10	Chemia	1	2	1		4+6+10
11	Fizyka	1	1	2		4+6+10
	(...)					

Należy zauważyć, że żaden z ww. przedmiotów w zakresie podstawowym nie jest nauczany w klasie maturalnej. Zatem ci uczniowie, którzy wybiorą podstawowy zakres kształcenia w liceum ogólnokształcącym, a ich zainteresowania i zdolności do studiowania kierunków ścisłych i technicznych ujawnią się dopiero w trakcie nauki w LO, nie będą mieli szansy na rzetelne przygotowanie się do matury z ww. przedmiotów, a tym samym do studiów w ww. zakresie lub studiów na kierunkach inżynierskich technicznych, np. na politechnice.

2. Załącznik nr 5: „RAMOWY PLAN NAUCZANIA DLA TECHNIKUM, W TYM TECHNIKUM SPECJALNEGO DLA UCZNIÓW W NORMIE INTELEKTUALNEJ: NIEPEŁNOSPRAWNYCH, NIEDOSTOSOWANYCH SPOŁECZNIE ORAZ ZAGROŻONYCH NIEDOSTOSOWANIEM SPOŁECZNYM” Ww. ROZPORZĄDZENIE nie określa precyzyjnie liczby godzin przeznaczonych na kształcenie w zakresie geografii, biologii, chemii i fizyki. Podana w ostatniej kolumnie łączna liczba 16 godzin sugeruje podział po 4 godziny na każdy przedmiot, natomiast ostatni wiersz pokazuje, że w technikum możliwe jest usunięcie jednego, a nawet wszystkich ww. przedmiotów z planu nauczania.

Tabela 2

Lp.	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne i zajęcia z wychowawcą	Tygodniowy wymiar godzin w klasie					Razem w pięcioletnim okresie nauczania
		I	II	III	IV	V	
		Zakres podstawowy					
	(...)						
8	Geografia ⁴⁾						16
9	Biologia ⁴⁾						
10	Chemia ⁴⁾						
11	Fizyka ⁴⁾						
	(...)						

⁴⁾Dyrektor technikum ustala liczbę godzin w klasach, w których będzie realizowany przedmiot, z zachowaniem tygodniowego wymiaru godzin określonego dla poszczególnych klas. Przedmiot jest realizowany w wymiarze 4 godzin w pięcioletnim okresie nauczania. Przedmiot może być realizowany w klasie I, II, III lub IV.

(...)
„2. Na przedmioty w zakresie rozszerzonym dodatkowo, poza wymiarem godzin określonym dla przedmiotów w zakresie podstawowym, wymienione w podstawie programowej kształcenia ogólnego, w pięcioletnim kursie nauczania, należy przeznaczyć:

1. (...)
2. W przypadku języka obcego nowożytnego, historii, geografii, biologii, chemii, fizyki, matematyki oraz informatyki – po 6 godzin tygodniowo.
3. **Dyrektor technikum**, po zasięgnięciu opinii rady technikum, a jeżeli rada technikum nie została powołana – po zasięgnięciu opinii rady pedagogicznej, rady rodziców i samorządu uczniowskiego, uwzględniając zawód, w którym kształci technikum, zainteresowania uczniów oraz możliwości organizacyjne, kadrowe i finansowe technikum, **ustala przedmioty realizowane w zakresie rozszerzonym, spośród których uczeń wybiera dwa przedmioty.**
4. Przedmioty w zakresie rozszerzonym (...) mogą być realizowane w klasach I – V.”

(...)

Wobec nieokreślenia obowiązkowej liczby godzin, przeznaczonych na ww. przedmioty, uzasadniona wydaje się obawa, że w wielu technikach ani geografia, ani biologia, ani chemia, ani fizyka nie będzie nauczana ani w zakresie podstawowym, ani w zakresie rozszerzonym.

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 sierpnia 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie organizacji roku szkolnego można określić, że w roku szkolnym 2017/2018, po odliczeniu wszystkich dni wolnych przewidzianych przez MEN, pozostanie niecałe 37 tygodni nauki (36,8), a w klasie maturalnej kończącej się w kwietniu – 29 tygodni.

Można założyć ponadto, że co najmniej na 5 godzinach lekcyjnych, przeznaczonych na każdy z ww. przedmiotów w ciągu każdego roku szkolnego, nauczyciel nie wprowadzi nowego tematu z powodu np. choroby nauczyciela, wycieczki, akademii lub innego wydarzenia w życiu szkoły oraz co najmniej raz w semestrze na lekcji uczniowie piszą sprawdzian wiedzy. Zatem w klasie, w której dany przedmiot: **geografia, biologia, chemia lub fizyka w zakresie podstawowym** jest nauczany w wymiarze 1 godz. tygodniowo, w ciągu roku szkolnego nauczyciel może zrealizować 32 tematy lekcyjne, natomiast w klasie, w której wymiar wynosi 2 godz. tygodniowo – 69 tematów ($37 \times 2 = 74 - 5$). Z powyższego wynika, że nauczyciel każdego z ww. przedmiotów mógłby mieć do dyspozycji maksymalnie po 148 godzin lekcyjnych w ciągu trzech lat LO (w klasach I, II i III), jednak ze względu na ww. okoliczności liczbę tę należy pomniejszyć o 15 (po 5 godz. w ciągu jednego roku szkolnego). W technikum (przy podziale np. 1+1+1+1) liczbę 148 godzin lekcyjnych w ciągu czterech lat nauki należy pomniejszyć o 20 (po 5 godz. w ciągu jednego roku).

W liceum ogólnokształcącym na każdy z ww. przedmiotów MEN przeznaczają realnie do 133 godzin w ciągu trzech lat nauki.

W technikum nie jest określone, które z ww. przedmiotów będą nauczane w wymiarze 4 godzin w pięcioletnim okresie nauczania w klasie I, II, III i IV. Na każdy z nauczanych ww. przedmiotów MEN przeznaczają realnie do 128 godzin.

Natomiast w liceum ogólnokształcącym **w zakresie rozszerzonym** możliwych do realizacji w cyklu czteroletnim (przy podziale np. 2+2+3+3) jest **346 godzin lekcyjnych** (dla czwartoklasistów rok szkolny kończy się w kwietniu), przy czym liczbę tę należy pomniejszyć o 20 godzin lekcyjnych (po 5 godzin wypadających z ww. powodów w ciągu każdego roku szkolnego).

Zatem zadaniem nauczyciela jest wykształcenie uczniów, przy spełnieniu wszystkich wymogów podstawy programowej, **mając do dyspozycji do 326 godzin lekcyjnych przeznaczonych na każdy z ww. przedmiotów w zakresie rozszerzonym w ciągu 4 lat liceum ogólnokształcącego**, a tym samym rzetelne przygotowanie absolwentów do kształcenia na poziomie szkoły wyższej zawodowej i akademickiej w zakresie geografii, biologii, chemii, fizyki lub dowolnego kierunku inżynierskiego technicznego.

W liceum ogólnokształcącym na każdy z ww. przedmiotów realizowanych w zakresie rozszerzonym MEN przeznaczają realnie do 326 godzin w ciągu czterech lat nauki.

W technikum zakres kształcenia zależy od dyrektora szkoły. Jeżeli każdy z dwóch (spośród czterech: geografia, biologia, chemia, fizyka) wybranych przez ucznia przedmiotów nauczany jest przez pięć lat nauki w wymiarze 10 godzin tygodniowo (przy podziale np. 2+2+2+2+2), to nauczyciel każdego z tych przedmiotów **ma do dyspozycji do 329 godzin lekcyjnych.**

W technikum, spośród ustalonych przez dyrektora przedmiotów, uczeń może wybrać dwa, realizowane w zakresie rozszerzonym, a na każdy z tych przedmiotów MEN przeznaczają realnie do 329 godzin lekcyjnych w ciągu pięciu lat nauki.

3. Załącznik nr 1 do ww. PROJEKTU ROZPORZĄDZENIA „PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO DLA 4–LETNIEGO LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO i 5–LETNIEGO TECHNIKUM” określa cele kształcenia i wymagania dla każdego przedmiotu realizowanego w 4–letnim liceum ogólnokształcącym i 5–letnim technikum:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1) język polski; | 13) biologia; |
| 2) język obcy nowożytny; | 14) chemia; |
| 3) filozofia; | 15) fizyka; |
| 4) język łaciński i kultura antyczna; | 16) matematyka; |
| 5) muzyka; | 17) informatyka; |
| 6) historia muzyki; | 18) wychowanie fizyczne; |
| 7) plastyka; | 19) edukacja dla bezpieczeństwa; |
| 8) historia sztuki; | 20) wychowanie do życia w rodzinie ² ; |
| 9) historia; | 21) etyka; |
| 10) wiedza o społeczeństwie; | 22) język mniejszości narodowej lub etnicznej ³ ; |
| 11) geografia; | 23) język regionalny – język kaszubski. |
| 12) podstawy przedsiębiorczości | |

Ze względu na istotne znaczenie głębokiego rozumienia zagadnień, utrwalonej wiedzy i wykształconych umiejętności, niezbędnych do dalszego kształcenia w szkołach wyższych zawodowych i akademickich w zakresie biologii, chemii i fizyki, jak również na wszystkich kierunkach technicznych, poniższa analiza dotyczy biologii, chemii i fizyki.

BIOLOGIA – ZAKRES PODSTAWOWY (dla 4-letniego liceum ogólnokształcącego i 5-letniego technikum)

Tabela 2				
Lp.	Dział	Liczba wymagań		
		ogólnych*	szczegółowych	łącznie
I	Chemizm życia	6	7	13
II	Komórka	6	8	14
III	Energia i metabolizm	6	13	19
IV	Podziały komórkowe	6	5	11
V	Budowa i fizjologia człowieka	6	85	91
VI	Ekspresja informacji genetycznej w komórkach człowieka	6	6	12
VII	Genetyka klasyczna	6	18	24
VIII	Biotechnologia. Podstawy inżynierii genetycznej	6	12	18
IX	Ewolucja	6	18	24
X	Ekologia	6	17	23
XI	Różnorodność biologiczna, jej zagrożenia i ochrona	6	9	15
Łączna liczba wymagań z biologii				264
Na realizację ww. 264 wymagań MEN przeznaczają realnie do 133 godzin lekcyjnych w LO.				
W technikum biologia może nie być nauczana, a jeżeli decyzją dyrektora pozostała w ramowym planie nauczania szkoły, to na 264 wymagania MEN przeznaczają realnie do 128 godzin realizowanych w ciągu pierwszych czterech lat nauki.				
*Wykształcanie umiejętności sformułowanych w wymaganiach ogólnych odbywa się na treściach określonych w każdym dziale				

BIOLOGIA – ZAKRES ROZSZERZONY (dla 4-letniego liceum ogólnokształcącego i 5-letniego technikum)

Lp.	Dział	Liczba wymagań		
		ogólnych*	szczegółowych	łącznie
I	Chemizm życia	6	7	13
II	Komórka	6	14	20
III	Energia i metabolizm	6	21	27
IV	Podziały komórkowe	6	9	15
V	Zasady klasyfikacji i sposoby identyfikacji organizmów	6	3	9
VI	Bakterie i archeowce	6	5	11
VII	Grzyby	6	6	12
VIII	Protisty	6	6	12
IX	Różnorodność roślin	6	39	45
X	Różnorodność zwierząt	6	4	10
XI	Funkcjonowanie zwierząt	6	119	125
XII	Wirusy, wiroidy, priony	6	10	16
XIII	Ekspresja informacji genetycznej	6	9	15
XIV	Genetyka klasyczna	6	20	26
XV	Biotechnologia. Podstawy inżynierii genetycznej	6	14	20
XVI	Ewolucja	6	21	27
XVII	Ekologia	6	20	26
XVIII	Różnorodność biologiczna, jej założenia i ochrona	6	9	15
Łączna liczba wymagań z biologii w zakresie rozszerzonym				444
Na realizację ww. 444 wymagań MEN przeznaczona realnie do 326 godzin lekcyjnych w LO.				
W technikum biologia może nie być nauczana, a jeżeli decyzją dyrektora pozostała w ramowym planie nauczania szkoły, to na 444 wymagania MEN przeznaczona realnie do 329 godzin realizowanych w ciągu pięciu lat.				
*Wykształcanie umiejętności sformułowanych w wymaganiach ogólnych odbywa się na treściach określonych w każdym dziale				

Ww. PROJEKT ROZPORZĄDZENIA określa, że:

„Głównym celem kształcenia biologicznego na poziomie podstawowym jest pogłębienie wiedzy dotyczącej budowy i funkcjonowania organizmu człowieka.

Ważnym elementem procesu kształcenia biologicznego jest także integrowanie wiedzy o zjawiskach i procesach zachodzących na różnych poziomach organizacji życia prowadzące do wyjaśniania ich złożoności oraz zrozumienia relacji między organizmami, a także między organizmem a środowiskiem. Ważne jest także kształcenie rozumienia zjawisk i procesów wpływających na różnorodność biologiczną, także w kontekście ewolucyjnym.

Istotnym aspektem nauczania biologii na poziomie podstawowym jest przygotowanie ucznia zarówno do samodzielnego, jak i zespołowego rozwiązywania problemów badawczych, a także kształtowanie umiejętności krytycznej analizy wyników doświadczeń i obserwacji oraz na ich podstawie formułowania wniosków. Towarzyszyć temu powinno nabywanie umiejętności posługiwania się podstawowymi technikami laboratoryjnymi oraz poznanie metod badawczych związanych z obserwacjami (także tymi w terenie) i doświadczeniami. Ważne jest również rozwijanie umiejętności korzystania z różnorodnych zasobów wiadomości i krytycznego odnoszenia się do dostępnych źródeł informacji.

Wiedza biologiczna nabyta przez uczniów w trakcie kształcenia w liceum i technikum powinna być odpowiedzią na wyzwania współczesnej rzeczywistości. Niezwykle istotnym elementem kształcenia biologicznego jest zapoznanie ucznia z praktycznymi zastosowaniami nauk biologicznych.

Natomiast głównym celem kształcenia biologicznego na poziomie rozszerzonym jest pogłębianie i integrowanie wiedzy o zjawiskach i procesach biologicznych, zachodzących na różnych poziomach organizacji życia, prowadzące do wyjaśniania ich złożoności oraz zrozumienia relacji między organizmami, a także między organizmem a środowiskiem. Ważne jest kształcenie rozumienia zjawisk i procesów wpływających na różnorodność biologiczną, także w kontekście ewolucyjnym. Nauczanie biologii na poziomie rozszerzonym pozwala rozumieć znaczenie racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody, reagowania na zmiany zachodzące w środowisku oraz ochrony różnorodności biologicznej jako wskaźnika zrównoważonego rozwoju.

Istotnym aspektem nauczania w zakresie biologii na poziomie rozszerzonym jest przygotowanie ucznia do samodzielnego, jak i zespołowego rozwiązywania problemów badawczych, a także kształtowanie umiejętności krytycznej analizy i interpretacji zebranych danych, dyskusji na temat wyników doświadczeń i obserwacji oraz wnioskowania. Towarzyszyć temu powinno nabywanie umiejętności posługiwania się podstawowymi technikami laboratoryjnymi oraz poznawanie metod badawczych związanych z obserwacjami (także tymi w terenie) i doświadczeniami. Ważne jest również rozwijanie umiejętności korzystania z różnorodnych zasobów wiadomości i krytycznego odnoszenia się do dostępnych źródeł informacji, a także wykształcenie nawyku ustawicznego uaktualniania wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych. Kształcenie w zakresie biologii powinno ukazywać interdyscyplinarność tej nauki.”

Ze względu na niewystarczającą liczbę godzin lekcyjnych przeznaczonych na nauczanie biologii, zarówno w liceum ogólnokształcącym jak i technikum, powyższe cele kształcenia nie mogą być zrealizowane.

CHEMIA – ZAKRES PODSTAWOWY (dla 4-letniego liceum ogólnokształcącego i 5-letniego technikum)

Lp.	Dział	Liczba wymagań		
		ogólnych*	szczegółowych	łącznie
I	Atomy, cząsteczki i stechiometria chemiczna	14	5	19
II	Budowa atomu a układ okresowy pierwiastków	14	3	17
III	Wiązania chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe	14	7	21
IV	Kinetyka i statyka chemiczna. Energetyka reakcji chemicznych	14	6	20
V	Roztwory	14	5	19
VI	Reakcje w roztworach wodnych	14	5	19
VII	Systematyka związków nieorganicznych	14	11	25
VIII	Reakcje utleniania i redukcji	14	5	19
IX	Elektrochemia	14	6	20
X	Metale, niemetale i ich związki	14	5	19
XI	Zastosowania wybranych związków nieorganicznych	14	6	20
XII	Wstęp do chemii organicznej	14	7	21
XIII	Węglowodory	14	9	23
XIV	Hydroksylowe pochodne węglowodorów – alkohole i fenole	14	6	20
XV	Związki karbonylowe – aldehydy i ketony	14	5	19
XVI	Kwasy karboksylowe	14	10	24
XVII	Estry i tłuszcze	14	11	25
XVIII	Związki organiczne zawierające azot	14	11	25
XIX	Białka	14	4	18
XX	Cukry	14	10	24
XXI	Chemia wokół nas	14	11	25
XXII	Elementy ochrony środowiska	14	5	19
	Minimalny zestaw doświadczeń	14	36	50
Łączna liczba wymagań z chemii				511
Na realizację ww. 511 wymagań MEN przeznaczają realnie do 133 godzin lekcyjnych w LO.				
W technikum chemia może nie być nauczana, a jeżeli decyzją dyrektora pozostała w ramowym planie nauczania szkoły, to na 511 wymagań MEN przeznaczają realnie do 128 godzin realizowanych w ciągu czterech lat nauki.				
*Wykształcanie umiejętności sformułowanych w wymaganiach ogólnych odbywa się na treściach określonych w każdym dziale				

CHEMIA – ZAKRES ROZSZERZONY (dla 4-letniego liceum ogólnokształcącego i 5-letniego technikum)

Lp.	Dział	Liczba wymagań		
		ogólnych	szczegółowych	łącznie
I	Atomy, cząsteczki i stechiometria chemiczna	14	8	22
II	Budowa atomu	14	5	19
III	Wiązania chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe	14	9	23
IV	Kinetyka i statyka chemiczna. Energetyka reakcji chemicznych	14	12	26
V	Roztwory	14	5	19
VI	Reakcje w roztworach wodnych	14	9	23
VII	Systematyka związków nieorganicznych	14	13	27
VIII	Reakcje utleniania i redukcji	14	7	21
IX	Elektrochemia. Ogniwa i elektroliza	14	10	24
X	Metale, niemetale i ich związki	14	12	26
XI	Zastosowania wybranych związków nieorganicznych	14	6	20
XII	Wstęp do chemii organicznej	14	9	23
XIII	Węglowodory	14	14	28
XIV	Hydroksylowe pochodne węglowodorów – alkohole i fenole	14	10	24
XV	Związki karbonylowe – aldehydy i ketony	14	4	18
XVI	Kwasy karboksylowe	14	11	25
XVII	Estry i tłuszcze	14	13	27
XVIII	Związki organiczne zawierające azot	14	16	30
XIX	Białka	14	4	18
XX	Cukry	14	11	25
XXI	Chemia wokół nas	14	11	25
XXII	Elementy ochrony środowiska	14	5	19
	Minimalny zestaw doświadczeń	14	47	61
Łączna liczba wymagań z chemii w zakresie rozszerzonym				573
Na realizację ww. 573 wymagań MEN przeznaczają realnie do 326 godzin lekcyjnych w LO.				
W technikum chemia może nie być nauczana, a jeżeli decyzją dyrektora pozostała w ramowym planie nauczania szkoły, to na 573 wymagania MEN przeznaczają realnie do 329 godzin realizowanych w ciągu pięciu lat nauki.				
Wykształcanie umiejętności sformułowanych w wymaganiach ogólnych odbywa się na treściach określonych w każdym dziale				

Ww. PROJEKT ROZPORZĄDZENIA określa, że:

„Podstawa programowa z chemii dla liceum i technikum obowiązuje uczniów, którzy ukończyli ośmioklasową szkołę podstawową. Określa ona zakres wiadomości i umiejętności, które powinien opanować uczeń na danym etapie edukacyjnym. Ramowy plan nauczania na tym etapie edukacyjnym umożliwia kształcenie chemii na poziomie podstawowym albo na poziomie rozszerzonym. Wiadomości i umiejętności zdobywane przez uczniów na obu poziomach różnią się. Zakres rozszerzony dedykowany jest uczniom planującym podjąć studia na kierunkach przyrodniczych, na których wymagana jest znajomość chemii w stopniu wyższym, jak na przykład chemia, medycyna, farmacja, biotechnologia lub pokrewne kierunki studiów.

Podstawy programowe chemii dla poziomu podstawowego i rozszerzonego zostały przygotowane w formie wymagań opisujących oczekiwane osiągnięcia ucznia, a użyte w opisie czasowniki operacyjne umożliwiają ich jednoznaczną interpretację. Spiralny układ treści kształcenia pozwala na płynne łączenie ze sobą nowych treści z treściami znanymi uczniom z poprzedniego etapu edukacyjnego. Na tym etapie szczególnie ważne jest rozwijanie umiejętności naukowego myślenia, w tym dostrzegania związków i zależności przyczynowo-skutkowych, analizowania, uogólniania i wnioskowania. W związku z tym, że chemia jest przedmiotem eksperymentalnym, duży nacisk położony jest na umiejętności związane z projektowaniem i przeprowadzaniem doświadczeń chemicznych. Interpretacja wyników doświadczenia i formułowanie wniosków na podstawie przeprowadzonych obserwacji ma służyć wykorzystaniu zdobytej wiedzy do identyfikowania i rozwiązywania problemów.

Opanowanie przez uczniów zawartych w podstawie programowej wymagań szczegółowych zapewni im zdobycie wszystkich potrzebnych w dzisiejszym świecie kompetencji kluczowych, które wykorzystają w dalszej edukacji.”

Ze względu na niewystarczającą liczbę godzin lekcyjnych przeznaczonych na nauczanie chemii, zarówno w liceum ogólnokształcącym jak i w technikum, powyższe cele kształcenia nie mogą być zrealizowane.

FIZYKA – ZAKRES PODSTAWOWY (dla 4-letniego liceum ogólnokształcącego i 5-letniego technikum)

Lp.	Dział	Liczba wymagań			łącznie
		ogólnych *	szczegółowych		
			przekrojowych *	w zakresie wiedzy	
I	Wymagania przekrojowe	4	17	-	-
II	Mechanika	4	17	12	33
III	Grawitacja i elementy astronomii	4	17	5	26
IV	Drgania	4	17	7	28
V	Termodynamika	4	17	9	30
VI	Elektrostatyka	4	17	7	28
VII	Prąd elektryczny	4	17	12	33
VIII	Magnetyzm	4	17	7	28
IX	Fale i optyka	4	17	10	31
X	Fizyka atomowa	4	17	5	26
XI	Fizyka jądrowa	4	17	12	33
Łączna liczba wymagań z fizyki w LO					296
Na realizację ww. 296 wymagań MEN przeznaczają realnie do 133 godzin lekcyjnych w LO.					
W technikum fizyka może nie być nauczana, a jeżeli decyzją dyrektora pozostała w ramowym planie nauczania szkoły, to na 298 wymagań MEN przeznaczają realnie do 128 godzin realizowanych w ciągu pierwszych czterech lat nauki.					
*Wyszkolanie umiejętności sformułowanych w wymaganiach ogólnych i przekrojowych odbywa się na treściach określonych w każdym dziale					

FIZYKA – ZAKRES ROZSZERZONY (dla 4-letniego liceum ogólnokształcącego i 5-letniego technikum)

Lp.	Dział	Liczba wymagań			łącznie
		ogólnych *	szczegółowych		
			przekrojowych *	w zakresie wiedzy	
I	Wymagania przekrojowe	5	20	-	-
II	Mechanika	5	20	29	54
III	Mechanika bryły sztywnej	5	20	9	34
IV	Grawitacja i elementy astronomii	5	20	10	35
V	Drgania	5	20	12	37
VI	Termodynamika	5	20	21	46
VII	Elektrostatyka	5	20	14	39
VIII	Prąd elektryczny	5	20	19	44
IX	Magnetyzm	5	20	16	41
X	Fale i optyka	5	20	25	50
XI	Fizyka atomowa	5	20	10	35
XII	Elementy fizyki relatywistycznej i fizyka jądrowa	5	20	19	44
Łączna liczba wymagań z fizyki w LO w zakresie rozszerzonym					459
Na realizację ww. 459 wymagań MEN przeznaczają realnie do 326 godzin lekcyjnych w LO.					
W technikum fizyka może nie być nauczana, a jeżeli decyzją dyrektora pozostała w ramowym planie nauczania szkoły, to na 459 wymagań MEN przeznaczają realnie do 329 godzin realizowanych w ciągu pięciu lat nauki.					
*Wyszktałenie umiejętności sformułowanych w wymaganiach ogólnych i przekrojowych odbywa się na treściach określonych w każdym dziale					

Ww. PROJEKT ROZPORZĄDZENIA określa, że:

„Fizyka jest nauką przyrodniczą ściśle związaną z codzienną aktywnością człowieka. Nauczanie fizyki w liceum i technikum stanowi istotny element kształcenia ogólnego. Głównym celem nauczania fizyki na tym etapie edukacyjnym jest dostarczenie narzędzi ułatwiających całościowe postrzeganie różnorodności i złożoności zjawisk otaczającego nas świata z punktu widzenia nauk

przyrodniczych. Zdobyć ogólną wiedzę, wykształcić podstawowe umiejętności oraz ukształtować postawy charakterystyczne dla fizyki ułatwia rozumienie procesów i zjawisk, które towarzyszą nam na co dzień. Zgodnie z założeniem spiralnego nauczania ogólne treści zawarte w podstawie programowej zostały poszerzone i uzupełnione w celu holistycznego kształtowania podstaw rozumowania naukowego. Rozumowanie to obejmuje rozpoznawanie zagadnień, wyjaśnianie zjawisk fizycznych, interpretowanie oraz wykorzystywanie wyników i dowodów naukowych do budowania fizycznego obrazu rzeczywistości.”

Ze względu na niewystarczającą liczbę godzin lekcyjnych przeznaczonych na nauczanie fizyki, zarówno w liceum ogólnokształcącym jak i w technikum, powyższe (bardzo ograniczone) cele kształcenia nie mogą być zrealizowane.

Reasumując:

Z powyższego wynika, że Ministerstwo Edukacji Narodowej nie stwierdza związku między wiedzą ogólną na poziomie liceum ogólnokształcącego i technikum w zakresie biologii i fizyki z przygotowaniem do dalszego kształcenia w zakresie tych dziedzin naukowych na uniwersytetach, jak też do studiowania kierunków inżynierskich technicznych w szkołach wyższych zawodowych i na politechnikach.

Liczba wymagań, znacząco większa od liczby godzin (biologii, chemii i fizyki) przeznaczonych na ich realizację, sprawia, że w tych warunkach nauczyciel może zaledwie poszczególne treści, jak niezmienną się od wieków prawdę wiary (nauczane i powtarzane w polskich szkołach przez 13 lat – od przedszkola do matury - w wymiarze 2 godzin tygodniowo), podać uczniom do wierzenia i zapamiętania. Taki sposób kształcenia (przygotowujący do niezmiennego i bezrefleksyjnego trwania) jest zwykłym nieporozumieniem w procesie przygotowywania młodego pokolenia Polek i Polaków do radzenia sobie w zmieniających się warunkach zawodowych w gospodarce, do wykształcania umiejętności krytycznego myślenia (prowadzącego do tworzenia innowacyjnych rozwiązań), oceniania np. wiarygodności informacji, tworzenia baz danych i samodzielnego podejmowania decyzji, np. dotyczących wyboru sposobu przeprowadzania eksperymentów w celu weryfikacji hipotez w zakresie biologii, chemii i fizyki.

Podstawa programowa dla liceum ogólnokształcącego i technikum, zapisana w ww. PROJEKCIE ROZPORZĄDZENIA, nie jest możliwa do realizacji w przewidzianym ramowym planem nauczania wymiarze godzin lekcyjnych, zatem szczegółowa dyskusja o tym, które umiejętności nie zostaną wykształcone na jakich treściach, jest bezprzedmiotowa.

ŚCIEŻKA KSZTAŁCENIA BRANŻOWEGO JEST NIEDROŻNA!

4. Załącznik nr 3 „PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO DLA BRANŻOWEJ SZKOŁY II STOPNIA dla absolwentów ośmioletniej szkoły podstawowej”. Ww. PROJEKT ROZPORZĄDZENIA określa, że:

„Po ukończeniu branżowej szkoły I stopnia uczeń może kontynuować kształcenie w branżowej szkole II stopnia w zawodach na poziomie technika, które posiadają kwalifikację wspólną z zawodem nauczonym w branżowej szkole I stopnia.

Celem edukacji w branżowej szkole II stopnia jest przygotowanie uczniów do uzyskania kwalifikacji zawodowych, a także jak w przypadku innych typów szkół, do pracy i życia w warunkach współczesnego świata. Poza kształceniem zawodowym branżowa szkoła II stopnia ma za zadanie wyposażyć uczniów w odpowiedni zasób wiedzy ogólnej, która stanowi fundament wykształcenia umożliwiający zdobycie podczas dalszej nauki zróżnicowanych kwalifikacji zawodowych, a następnie ich doskonalenie lub modyfikowanie, otwierając proces kształcenia się przez całe życie. Kształcenie ogólne w branżowej szkole II stopnia stanowi kontynuację kształcenia ogólnego w branżowej szkole I stopnia.

Celem kształcenia ogólnego w branżowej szkole II stopnia jest:

- 1) traktowanie uporządkowanej, systematycznej wiedzy jako podstawy kształtowania umiejętności;
- 2) doskonalenie umiejętności myślowo-językowych, takich jak czytanie ze zrozumieniem, pisanie twórcze, formułowanie pytań i problemów, posługiwanie się kryteriami, uzasadnianie, wyjaśnianie, klasyfikowanie, wnioskowanie, definiowanie, posługiwanie się przykładami itp.;
- 3) rozwijanie osobistych zainteresowań ucznia i integrowanie wiedzy przedmiotowej z różnych dyscyplin;
- 4) zdobywanie umiejętności formułowania samodzielnych i przemyślanych sądów, uzasadniania własnych i cudzych sądów w procesie dialogu we wspólnocie dociekającej;
- 5) łączenie zdolności krytycznego i logicznego myślenia z umiejętnościami wyobraźniowo-twórczymi;
- 6) rozwijanie wrażliwości społecznej, moralnej i estetycznej;
- 7) rozwijanie narzędzi myślowych umożliwiających uczniom obcowanie z kulturą i jej rozumienie;
- 8) rozwijanie u uczniów szacunku dla wiedzy, wyrabianie pasji poznawania świata i zachęcanie do praktycznego zastosowania zdobytych wiadomości.

Do najważniejszych umiejętności zdobywanych przez ucznia w trakcie kształcenia ogólnego w szkole ponadpodstawowej należą:

- 1) myślenie – rozumiane jako złożony proces umysłowy polegający na tworzeniu nowych reprezentacji za pomocą transformacji dostępnych informacji obejmującej interakcję wielu operacji umysłowych: wnioskowanie, abstrahowanie, rozumowanie, wyobrażanie, sądzenie, rozwiązywanie problemów, twórczość. Dzięki temu, że uczniowie szkoły ponadpodstawowej uczą się równocześnie różnych przedmiotów, możliwe jest rozwijanie następujących typów myślenia: analitycznego, syntetycznego, logicznego, komputacyjnego, przyczynowo-skutkowego, kreatywnego, abstrakcyjnego; zachowanie ciągłości kształcenia ogólnego rozwija zarówno myślenie percepcyjne, jak i myślenie pojęciowe. Synteza obu typów myślenia stanowi podstawę wszechstronnego rozwoju ucznia;
- 2) czytanie – umiejętność łącząca zarówno rozumienie sensów, jak i znaczeń symbolicznych wypowiedzi; kluczowa umiejętność lingwistyczna i psychologiczna prowadząca do rozwoju osobowego, aktywnego uczestnictwa we wspólnocie, przekazywania doświadczeń między pokoleniami;
- 3) umiejętność komunikowania się w języku ojczystym i w językach obcych zarówno w mowie, jak i w piśmie to podstawowa umiejętność społeczna, której podstawą jest znajomość norm językowych oraz tworzenie podstaw porozumienia się w różnych sytuacjach komunikacyjnych;
- 4) kreatywne rozwiązywanie problemów z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem metod i narzędzi wywodzących się z informatyki, w tym programowanie;
- 5) umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym dbałość o poszanowanie praw autorskich i bezpieczne poruszanie się w cyberprzestrzeni;
- 6) umiejętność samodzielnego docierania do informacji, dokonywania ich selekcji, syntezy oraz wartościowania, rzetelnego korzystania ze źródeł;
- 7) nabywanie nawyków systematycznego uczenia się, porządkowania zdobytej wiedzy i jej pogłębiania;

8) umiejętność współpracy w grupie i działań indywidualnych.

Jednym z najważniejszych zadań szkoły ponadpodstawowej jest rozwijanie kompetencji językowej i kompetencji komunikacyjnej stanowiących kluczowe narzędzie poznawcze we wszystkich dyscyplinach wiedzy. Istotne w tym zakresie jest łączenie teorii i praktyki językowej. Bogacenie słownictwa, w tym poznawanie terminologii właściwej dla każdego z przedmiotów służy rozwojowi intelektualnemu ucznia, a wspomaganie i dbałość o ten rozwój należy do obowiązków każdego nauczyciela.

Ważnym zadaniem szkoły jest przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Nauczyciele wszystkich przedmiotów powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności wyszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł oraz dokumentowania swojej pracy z uwzględnieniem estetyki tekstu i zasad jego organizacji, z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Realizację powyższych celów powinna wspomagać dobrze wyposażona biblioteka szkolna, dysponująca aktualnymi zbiorami, zarówno w postaci księgozbioru, jak i w postaci zasobów multimedialnych. Nauczyciele wszystkich przedmiotów powinni odwoływać się do zasobów biblioteki szkolnej i współpracować z nauczycielami bibliotekarzami w celu wszechstronnego przygotowania uczniów do samokształcenia i świadomego wyszukiwania, selekcjonowania i wykorzystywania informacji.

Ponieważ środki społecznego przekazu odgrywają coraz większą rolę, zarówno w życiu społecznym, jak i indywidualnym, każdy nauczyciel powinien poświęcić dużo uwagi edukacji medialnej, czyli wychowaniu uczniów do właściwego odbioru i wykorzystania mediów.

Ważnym celem działalności szkoły jest skuteczne nauczanie języków obcych. Bardzo ważne jest dostosowanie zajęć do poziomu przygotowania ucznia, które uzyskał na wcześniejszych etapach edukacyjnych.

Ważnym zadaniem szkoły jest także edukacja zdrowotna, której celem jest rozwijanie u uczniów postawy dbałości o zdrowie własne i innych ludzi oraz umiejętności tworzenia środowiska sprzyjającego zdrowiu.

W procesie kształcenia ogólnego szkoła kształtuje u uczniów postawy sprzyjające ich dalszemu rozwojowi indywidualnemu i społecznemu, takie jak: uczciwość, wiarygodność, odpowiedzialność, wytrwałość, poczucie własnej wartości, szacunek dla innych ludzi, ciekawość poznawcza, kreatywność, przedsiębiorczość, kultura osobista, gotowość do uczestnictwa w kulturze, podejmowania inicjatyw oraz do pracy zespołowej. W rozwoju społecznym bardzo ważne jest kształtowanie postawy obywatelskiej, postawy poszanowania tradycji i kultury własnego narodu, a także postawy poszanowania dla innych kultur i tradycji.

Kształcenie i wychowanie w szkole ponadpodstawowej sprzyja rozwijaniu postaw obywatelskich, patriotycznych i społecznych uczniów. Zadaniem szkoły jest wzmacnianie poczucia tożsamości narodowej, etnicznej i regionalnej, przywiązania do historii i tradycji narodowych, przygotowanie i zachęcanie do podejmowania działań na rzecz środowiska szkolnego i lokalnego, w tym do angażowania się w wolontariat. Szkoła dba o wychowanie dzieci i młodzieży w duchu akceptacji i szacunku dla drugiego człowieka, kształtuje postawę szacunku dla środowiska przyrodniczego, motywuje do działań na rzecz ochrony środowiska oraz rozwija zainteresowanie ekologią.

Duże znaczenie dla rozwoju młodego człowieka oraz jego sukcesów w dorosłym życiu ma nabywanie kompetencji społecznych takich jak komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych lub indywidualnych oraz organizacja i zarządzanie projektami.

Strategia uczenia się przez całe życie wymaga umiejętności podejmowania ważnych decyzji, poczynając od wyboru szkoły ponadpodstawowej, kierunku studiów lub konkretnej specjalizacji zawodowej, poprzez decyzje o wyborze miejsca pracy, sposobie podnoszenia oraz poszerzania swoich kwalifikacji, aż do ewentualnych decyzji o zmianie zawodu.

Realizację powyższych celów powinna wspomagać dobrze wyposażona biblioteka szkolna, dysponująca aktualnymi zbiorami zarówno w postaci księgozbioru, jak i w postaci zasobów multimedialnych. Nauczyciele wszystkich przedmiotów powinni odwoływać się do zasobów biblioteki szkolnej i współpracować z nauczycielami bibliotekarzami.

Opis wiadomości i umiejętności zdobytych przez ucznia w branżowej szkole II stopnia jest przedstawiany w języku efektów uczenia się zgodnie z Polską Ramą Kwalifikacji I.

Cele kształcenia sformułowane są w języku wymagań ogólnych, a treści nauczania oraz oczekiwane umiejętności uczniów sformułowane są w języku wymagań szczegółowych.

Działalność edukacyjna branżowej szkoły II stopnia jest określona przez:

1) szkolny zestaw programów nauczania, który uwzględniając wymiar wychowawczy, obejmuje całą działalność szkoły z punktu widzenia dydaktycznego;

2) program wychowawczo-profilaktyczny szkoły obejmujący wszystkie treści i działania o charakterze wychowawczym i profilaktycznym.

Szkolny zestaw programów nauczania oraz program wychowawczo-profilaktyczny szkoły tworzą spójną całość i muszą uwzględniać wszystkie wymagania opisane w podstawie programowej.

Szkoła oraz poszczególni nauczyciele obowiązani są do podejmowania działań mających na celu zindywidualizowane wspomaganie rozwoju każdego ucznia stosownie do jego potrzeb i możliwości.

Przedmioty nauczania z zakresu kształcenia ogólnego w branżowej szkole II stopnia:

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) język polski; | 6) wychowanie fizyczne; |
| 2) język obcy nowożytny; | 7) etyka; |
| 3) matematyka; | 8) język mniejszości narodowej lub etnicznej ² ; |
| 4) informatyka; | 9) język regionalny – język kaszubski. ” |
| 5) wiedza o społeczeństwie; | |

Jak widać w szkole branżowej II stopnia MEN nie przewiduje kształcenia w zakresie wiedzy, która jest podstawą studiowania na kierunkach technicznych, czyli biologii, chemii i fizyki. Zatem absolwenci szkół branżowych II stopnia zostaną wyszkoleni do pracy na stanowiskach obecnie istniejących w gospodarce, ale nie będą wystarczająco wykształceni do zmian. Nie będą też przygotowani do matury w zakresie ww. przedmiotów, jak też do studiowania na kierunkach inżynierskich technicznych.

Powszechnie wiadomo, że rozwój cywilizacyjny w UE przyspiesza (chyba, że zatrzyma go wojna). Niektóre zawody zanikają, a pojawiają się nowe. Przewiduje się zmniejszanie liczby miejsc pracy dla osób o niskich kwalifikacjach z jednoczesnym wzrostem liczby stanowisk dla osób o wysokich kwalifikacjach specjalistycznych na wszystkich poziomach wykształcenia. Nie można przewidzieć, czy absolwent szkoły branżowej (bez możliwości zmiany zawodu przy przejściu z poziomu I do II stopnia) znajdzie pracę w wyuczonym zawodzie, który po 5 latach od rozpoczęcia przez niego nauki, może być już w zaniku. Wiadomo, że w trakcie swojej kariery zawodowej każdy pracownik będzie musiał przekwalifikowywać się kilka razy. W przełomowych warunkach zmian wyniesiona ze szkoły ugruntowana wiedza w zakresie biologii, chemii i fizyki **byłaby** mu bardzo pomocna, a jej **brak utrudni**, a w niektórych przypadkach uniemożliwi, przystosowanie się do nowych wymogów zawodowych. W dłuższej, ponad dziesięcioletniej perspektywie skutkiem wprowadzanej reformy systemu edukacji będzie wzrost bezrobocia wśród absolwentów szkół branżowych.

Przykład 1: Absolwent technikum łączności, fizyki uniwersyteckiej, elektroniki na politechnice oraz studiów podyplomowych w zakresie zarządzania pracował jako specjalista elektronik w kilku firmach. W jego karierze zawodowej kilkakrotnie sytuacja w firmie wymagała zmiany produkcji. Jak sam podkreśla, właśnie wiedza, którą zdobył będąc studentem fizyki, w trudnych momentach przełomowych w miejscach pracy pomagała mu znaleźć rozwiązanie efektywne, zarówno z technicznego jak i ekonomicznego punktu widzenia.

Przykład 2: Absolwent wiejskiej szkoły podstawowej nie zdał egzaminu do technikum i został przyjęty do zasadniczej szkoły zawodowej (ZSZ). Jest człowiekiem zdolnym, robił szybkie postępy i w trakcie nauki w ZSZ został przeniesiony do technikum. Po zdaniu matury i egzaminów wstępnych ukończył fizykę uniwersytecką. Obecnie jest profesorem i kieruje zakładem fizyki na państwowej uczelni.

W systemie techników i szkół branżowych ww. ścieżka rozwoju i awansu nie będzie możliwa dla zdolnych uczniów pochodzących ze środowisk, w których nie przykładana się dużej wagi do kształcenia dzieci. Potencjał intelektualny wielu młodych Polek i Polaków nie zostanie w pełni wykorzystany, co (w obliczu problemów demograficznych) osłabi polskie państwo i polską gospodarkę.

Współcześnie lepsze kształcenie fachowców (w tym rzemieślników) polega na poszerzeniu kształcenia ogólnego w zakresie biologii, chemii i fizyki – dziedzin naukowych zajmujących się badaniem i opisywaniem zjawisk, występujących w przyrodzie, i praw nimi rządzących. Wiedza ta, wykorzystywana w technice i technologii, jest bardzo przydatna w momentach zmian.

Kucharz, piekarz, cukiernik i inni fachowcy w branży żywnościowej w oparciu o swoją znajomość biologii i chemii, wyniesioną ze szkoły, w przyszłości powinni być w stanie ocenić, które z nowych (nieistniejących obecnie) polepszaczy spożywczych można zestawiać ze sobą bez ryzyka, że ich wzajemne reakcje będą miały szkodliwy wpływ na zdrowie konsumentów.

Elektryk, elektronik, mechanik, mechatronik, robotnik budowlany i inni fachowcy w oparciu o swoją znajomość chemii i fizyki wyniesioną ze szkoły, powinni umieć przewidzieć zagrożenia wynikające z połączenia nowych (nieistniejących dzisiaj) instalacji elektro-energetycznych ze starymi (które w ścianach pozostaną) oraz urządzeniami nowych generacji, których działanie będzie oparte na innych niż dotąd zjawiskach fizycznych, a zbudowane będą z wykorzystaniem materiałów o nowych bio-fizyko-chemicznych własnościach.

Hydraulik powinien, w oparciu o znajomość fizyki wyniesioną ze szkoły, umieć dobrać rzeczowe argumenty, by przekonać właściciela mieszkania, że instalowanie w łazience, znajdującej się w budynku wielopiętrowym (gdzie w instalacji jest wysokie ciśnienie), baterii przystosowanej do domów jednorodzinnych (gdzie ciśnienie jest niższe), jest niebezpieczne, gdyż wyższe ciśnienie wody może wyrzucić baterię lub jej elementy, a znajdującą się w pobliżu osobę zranić, a nawet zabić.

Odpowiadając na pytanie [postawione na str. 1: W jakim państwie i w jakim społeczeństwie?] można się obawiać, że w proponowanym PROJEKCIE ROZPORZĄDZENIA ww. podstawa programowa (zwłaszcza w zakresie takich przedmiotów jak biologia, chemia i fizyka), realizowana w zbyt ograniczonej wymiarze godzin lekcyjnych, nie przygotowuje wystarczającej liczby młodych Polek i Polaków do trwałego zapelniania luki kadrowej w rozwijającej się innowacyjnej gospodarce opartej na wiedzy (w tym w przemyśle 4.0 i na kolejnych bardziej zaawansowanych etapach rozwoju).

W nowym kształcie (struktura, podstawy programowe oraz ramowe plany nauczania) proponowanym w „dobrej zmianie” w ponad dziesięcioletniej perspektywie czasowej system edukacyjny, a co za tym idzie poziom wykształcenia społeczeństwa polskiego, będzie w dalszym ciągu istotnym hamulcem rozwoju kraju, a wobec realnej prognozy dotyczącej zmniejszania się liczby miejsc pracy dla ludzi o niskich kwalifikacjach, poziom bezrobocia wśród absolwentów polskich szkół będzie wzrastał.

OCENA (przez MEN) SKUTKÓW REGULACJI MEN	OCENA przez SNPPiT SKUTKÓW REGULACJI MEN
<p>9. Wpływ na rynek pracy Projektowane rozporządzenie nie będzie miało bezpośredniego wpływu na rynek pracy. Jednakże ocenia się, iż pośrednio zmiany w podstawie programowej, w szczególności np. wprowadzenie nauki programowania oraz szersze uwzględnienie w podstawie programowej poszczególnych przedmiotów technologii informacyjno-komunikacyjnych, przyczynią się do lepszego dostosowania kształcenia do potrzeb rynku pracy</p> <p>12. W jaki sposób i kiedy nastąpi ewaluacja efektów rozporządzenia oraz jakie mierniki zostaną zastosowane? Nie planuje się ewaluacji efektów rozporządzenia. Podstawa programowa będzie natomiast monitorowana i aktualizowana w miarę potrzeb.</p>	<p>9. Wpływ na rynek pracy PROJEKT ROZPORZĄDZENIA razem z ramowymi planami nauczania dla publicznych szkół znacznie ogranicza zakres kształcenia ogólnego w zakresie biologii, chemii i fizyki. Te właśnie przedmioty szkolne w istotny sposób przygotowują absolwentów szkół do kształcenia na poziomie uczelni wyższych, zwłaszcza technicznych, które przygotowują kadry dla innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy. Szkoły branżowe I i II stopnia przygotowują fachowców do pracy i dalszego kształcenia się przez całe życie. Wiedza z zakresu biologii, chemii i fizyki jest bardzo przydatna w sytuacjach zmian technologii produkcji i parku maszynowego dla pracowników na każdym poziomie wykształcenia. Najpóźniej za 10 lat do użytku wejdą urządzenia, których działanie oparte będzie na innych (niż dotychczas) zjawiskach fizycznych, oraz materiały nowej generacji o nowo odkrytych własnościach bio-fizyko-chemicznych. Wielu fachowców, wyszkolonych w technikach i szkołach branżowych, bez wystarczającego wykształcenia w zakresie biologii, chemii i fizyki, nie będzie w stanie przystosować się do nowych wymogów rynku pracy i zasili szeregi bezrobotnych.</p> <p>12. Ewaluację efektów zmian, wprowadzanych w polskim systemie edukacyjnym, należy prowadzić na bieżąco i stosownie do wyników tej ewaluacji zmiany bezzwłocznie korygować.</p>

Alicja Wojtyna-Jodko
Przewodnicząca SNPPiT